

La maison écologique

L'équipement électrique

Cahier des charges (liste des contraintes) :

1. La cuisine, la chambre et la salle de bains doivent être éclairées par une lampe chacune. Chaque lampe est commandée par un interrupteur dans la pièce.

Réalisation d'un circuit simple

Utilisation d'un interrupteur

La schématisation d'un circuit

Remarque : installation d'un va-et-vient dans la cuisine pour être plus proche d'une installation réelle.

2. La cuisine comporte une hotte d'aspiration (au-dessus des plaques chauffantes) commandée par un interrupteur.

Le sens conventionnel du courant

Utilisation d'une diode

3. La porte des toilettes déclenche l'allumage de la lumière et du voyant « occupé »

Circuit avec DEL lumineuse et lampe

Influence de l'ordre des dipôles

Interrupteur sur la porte

4. Le salon est éclairé par trois lampes. Celles-ci sont commandées par un seul interrupteur. Si une lampe grille, les autres doivent rester allumées.

Circuit en série

Circuit avec dérivation

Influence du nombre de dipôles

5. Pour des raisons de sécurité, en cas d'un éventuel court-circuit, un paratonnerre doit être installé sur le toit de la maison.

Dangers du courant électrique

Conducteurs et isolants

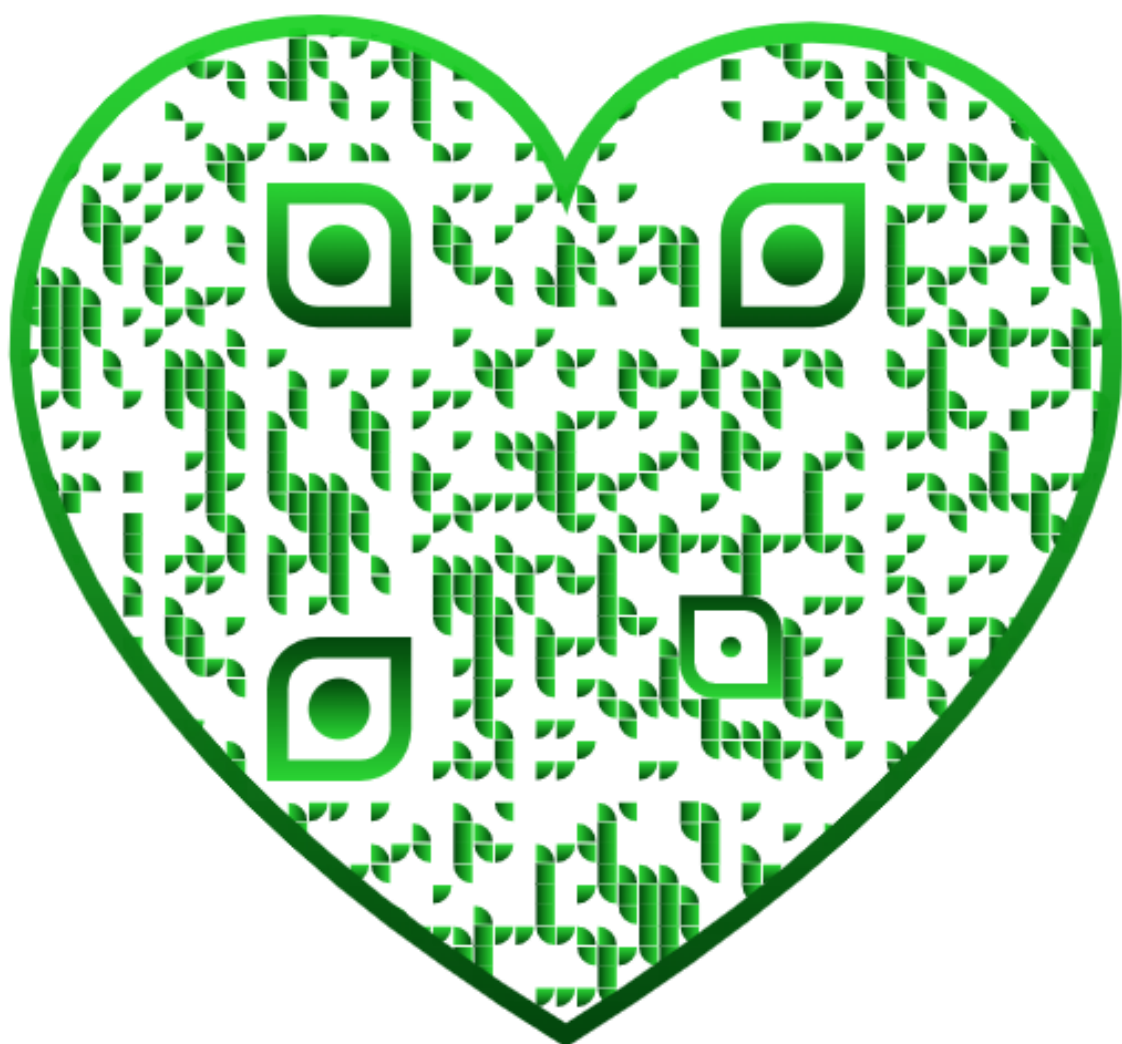
Court-circuit générateur

Court-circuit dans circuit en série

Court-circuit dans circuit avec dérivation



SHOUT
SHARE **IT**



La maison écologique

Gestion de l'eau

Cahier des charges (liste des contraintes) :

1. L'eau qui ruisselle sur le toit doit être récupérée.

L'eau dans notre environnement
L'eau dans notre alimentation
Les trois états de l'eau
Les changements d'état de l'eau
Le cycle de l'eau

2. Le hammam doit être saturé en vapeur d'eau.

Température de changement d'état
Masse et volume pendant un changement d'état
L'eau est un solvant (arôme dans la vapeur)

3. Le toit végétalisé doit être arrosé. L'eau de ruissellement doit être nettoyée pour être réutilisée pour la machine à laver et les toilettes.

Mélanges homogène et hétérogène
Comment obtenir de l'eau limpide ? Décantation / Filtration
L'eau limpide est-elle pure ? L'eau peut contenir un gaz ou un solide / Distillation / Chromatographie

La maison écologique

Gestion de la lumière

Cahier des charges (liste des contraintes) :

1. L'intérieur de la maison doit être éclairé le plus possible par la lumière directe du Soleil.

Visibilité du Soleil dans la maison

Condition de visibilité d'une source primaire

Condition de visibilité d'un objet diffusant

2. Les arbres autour de la maison ne doivent pas réduire la luminosité dans la maison

Rayon de lumière / chemin de la lumière

Propagation rectiligne

Les ombres sur la maison